

Docket No.: A-3891

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : HOLGER EDINGER

Filed : CONCURRENTLY HEREWITH

Title  APPARATUS FOR THE TRANSPORT OF SHEETS

CLAIM FOR PRIORITY

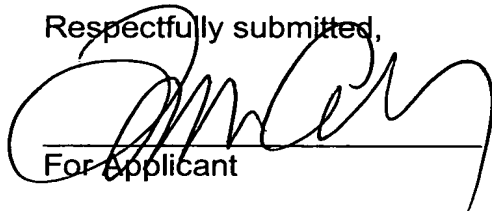
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119, based upon the German Patent Application 103 07 464.3, filed February 21, 2003.

A certified copy of the above-mentioned foreign patent application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,


For Applicant

LAURENCE A. GREENBERG
REG. NO. 29,308

Date: February 10, 2004

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100
Fax: (954) 925-1101

/kf

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 07 464.3

Anmeldetag: 21. Februar 2003

Anmelder/Inhaber: Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft,
Heidelberg, Neckar/DE

Bezeichnung: Vorrichtung zum Fördern von Bogen

IPC: B 65 H 5/22

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 02. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Ebert

19.02.2003

Vorrichtung zum Fördern von Bogen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Fördern von Bogen zu einer Bogen
5 verarbeitenden Maschine, insbesondere Druckmaschine.

Zum Zuführen von Bogen zu einer Druckmaschine werden sogenannte Bändertische
verwendet, die die Bogen in der Regel unterschuppt transportieren. Es hat sich als Vorteil
erwiesen, wenn die Transportbänder der Fördertische mit Öffnungen versehen sind, die von
10 ihrer Unterseite mit Saugluft beaufschlagt sind, so dass ein guter Halt der Bogen an dem
Förderband gewährleistet ist.

Durch den anstehenden Unterdruck wird jedoch auch eine Haltekraft zwischen
Transportband und Zuführtisch aufgebaut, die eine größere Transportkraft erfordert und
15 zusätzlich zu einem Verschleiß des Transportbandes beiträgt.

Die EP 0 453 790 B1 zeigt eine Vorrichtung zum Fördern von Bogen zu einer
Druckmaschine mit einem Fördertisch und auf diesem umlaufende Transportbänder,
sogenannte Saugbänder. Zur Verminderung des Saugbandverschleißes und zur
20 Reduzierung der Zugkräfte auf die Saugbänder ist es vorgesehen, unterhalb der Saugbänder
in einem seitlichen Bereich Belüftungsöffnungen vorzusehen, die verhindern, dass die
Saugbandkante zu stark angesaugt wird. Der durch die Anordnung der
Blaslüftungsöffnungen erzielbare Effekt ist jedoch nur klein im Verhältnis zum
konstruktiven Aufwand.

25

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zu schaffen, mit welcher die
Haltekraft zwischen Saugband und Förderband effektiv minimiert werden kann.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

30

19.02.2003

Bei der Verwendung von relativ breiten Transportbändern ist es von Vorteil, diese mit mindestens zwei parallel angeordneten Reihen von Saugöffnungen zu versehen, die voneinander beabstandet angeordnet sind. Da sich zwischen den Reihen von Saugöffnungen und dem zu transportierenden Bogen der gleiche Unterdruck aufbaut als
5 wäre das Transportband mit einer flächenmäßig größeren Anzahl von Saugöffnungen versehen, kann hierdurch eine größere Stabilität des Transportbandes erzielt werden. Ein wesentlicher Vorteil ist nunmehr die Anordnung von Belüftungsöffnungen zwischen den Saugöffnungsreihen und unterhalb des Transportbandes. So kann insbesondere in diesem Bereich die Haltekraft zwischen Saugband und Fördertisch vermindert werden, während
10 die Saugluft in demselben Bereich oberhalb des Saugbandes und des Bogens voll aufrechterhalten wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im Folgenden beschrieben.

Es zeigen:

Figur 1 eine Bogen verarbeitende Maschine im Schnitt in schematischer Darstellung,

Figur 2 einen Saugbändertisch im Schnitt in schematischer Darstellung, und

Figur 3 einen Saugbandfördertisch in der Draufsicht in schematischer Darstellung,

Figur 4 den Saugbandfördertisch im Querschnitt in schematischer Darstellung.

Eine Rotationsdruckmaschine, z. B. eine Bogen 7 verarbeitende Druckmaschine 1, weist einen Anleger 2, mindestens ein Druckwerk 3 bzw. 4 und einen Ausleger 6 auf. Die Bogen 7 werden von einem Bogenstapel 8 entnommen und vereinzelt oder schuppenförmig über
30 einen Zuführtisch 9 den Druckwerken 3 und 4 zugeführt. Diese enthalten in bekannter Weise jeweils einen Plattenzylinder 11; 12. Die Plattenzylinder 11 und 12 weisen jeweils

19.02.2003

eine Vorrichtung 13, 14 zum Befestigen flexibler Druckplatten auf. Darüber hinaus ist jedem Plattenzylinder 11; 12 eine Vorrichtung 16; 17 für den halb- oder vollautomatischen Druckplattenwechsel zugeordnet.

- 5 Der Bogenstapel 8 liegt auf einer gesteuert anhebbaren Stapelplatte 10 auf. Die Entnahme der Bogen 7 erfolgt von der Oberseite des Bogenstapels 8 mittels eines sogenannten Saugkopfes 18, der unter anderem eine Anzahl von Hub- und Schleppsaugern 19, 21 für die Vereinzelung der Bogen 7 aufweist. Darüber hinaus sind die Blaseinrichtungen 22 zur Auflockerung der oberen Bogenlagen und Tastelemente 23 zur Stapelnachführung
10 vorgesehen. Zur Ausrichtung des Bogenstapels 8, insbesondere der oberen Bogen 7 des Bogenstapels 8 sind eine Anzahl von seitlichen und hinteren Anschlägen 24 vorgesehen.

- Der Zuführtisch 9 ist als sogenannter Saugbandtisch ausgebildet und weist mindestens ein Saugband 26 auf, welches endlos um eine Antriebswalze 27 und eine Umlenkwalze 28
15 geführt ist. Das Saugband 26 weist mindestens zwei voneinander beabstandete Reihen von Saugöffnungen 29, 31 auf. Diese werden von zwei unterschiedlichen Saugkästen 32, 33 gleichen Unterdruckniveaus mit Saugluft versorgt. Eine Abdeckplatte ist zumindest im Bereich des Saugbandes 26 als Lochplatte 34 ausgebildet und deckt die Saugkästen 32, 33 ab. Somit dient die Abdeckplatte als Zuführtisch 9 und als Führung für das Saugband 26. In
20 der Lochplatte 34 sind zwischen den Saugöffnungsreihen 29, 31 Belüftungsöffnungen 36 für die Unterseite des Saugbandes 26 angeordnet. Diese stehen vorzugsweise mit der Umgebungsluft in Verbindung, während die Saugöffnungsreihen 29, 31 des Saugbandes 26 mit Saugöffnungen 38, 39 in der Abdeckplatte 34 in Verbindung stehen.

- 25 Im Ausführungsbeispiel versorgt eine gemeinsame Saugquelle 37 die Saugkästen 32, 33 mit Saugluft. Selbstverständlich ist es auch denkbar, dass hintereinander eine größere Anzahl von Saugkästen vorgesehen ist, um den unterschiedlichen Anforderungen an die Haltekraft Rechnung zu tragen oder es können auch mehrere Saugquellen vorgesehen sein, die z. B. mit unterschiedlichem oder auch getaktetem Saugniveau arbeiten. In jedem Fall ist
30 es jedoch wichtig, dass der Bereich unterhalb des Saugbandes 26 zwischen den Saugöffnungsreihen 29, 31 belüftet wird.

19.02.2003

Sind mehrere Reihen von Saugöffnungen je Saugband vorgesehen, sollten jeweils zwischen diesen Reihen Belüftungsöffnungen für die Unterseite des Saugbandes 26 angeordnet werden.

19.02.2003

Bezugszeichenliste

1	Druckmaschine
2	Anleger
3	Druckwerk
4	Druckwerk
5	
6	Ausleger
7	Bogen
7a	nächster Bogen
8	Bogenstapel
9	Zuführtisch
10	Stapelplatte
11	Plattenzylinder
12	Plattenzylinder
13	Druckplattenbefestigungseinrichtung
14	Druckplattenbefestigungseinrichtung
15	
16	Druckplattenwechsler
17	Druckplattenwechsler
18	Saugkopf
19	Hubsauger
20	
21	Schleppsauger
22	Blaseinrichtung
23	Tastelement
24	Anschlag
25	
26	Saugband
27	Antriebswalze

19.02.2003

28	Umlenkwalze
29	Saugöffnungen
30	
31	Saugöffnungen
32	Saugkasten
33	Saugkasten
34	Lochplatte
35	
36	Belüftungsöffnungen
37	Saugquelle
38	Saugöffnungen
39	Saugöffnungen

19.02.2003

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Fördern von Bogen zu einer Bogen verarbeitenden Maschine, mit mindestens einem Saugband, welches über einen Zuführtisch geführt ist und von seiner Unterseite mit Saugluft beaufschlagbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Saugband (26) mindestens zwei voneinander beabstandete Saugöffnungsreihen (29; 31) aufweist und dass der Zuführtisch (9) in einem Bereich zwischen den Saugöffnungsreihen (29; 31) Belüftungsöffnungen (36) aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Saugöffnungsreihen (29; 31) von parallel angeordneten Saugkästen (32, 33) mit Saugluft beaufschlagt werden und dass diese eine gemeinsame Saugquelle (37) aufweisen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Saugkästen (32, 33) nach oben von einer Abdeckplatte (34) abgedeckt werden, die sowohl den Zuführtisch (9) als auch eine Führung für das Saugband (26) bildet.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckplatte (34) parallel angeordnete Reihen von Saugöffnungen (38, 39) und die Belüftungsöffnungen (36) aufweist.

19.02.2003

Zusammenfassung

- Bei einer Vorrichtung zum Fördern von Bogen zu einer Bogen verarbeitenden Maschine, insbesondere Druckmaschine, ist es vorgesehen, einen Saugbandtisch einzusetzen, dessen Transportband mindestens zwei Reihen von Saugöffnungen aufweist, um eine Haltekraft auf den Bogen auszuüben. In einem Bereich zwischen den Saugöffnungen sind unterhalb des Transportbandes Belüftungsöffnungen vorgesehen, die eine Reibkraft des Saugbandes auf den Zuführtisch vermindern.

10

(Figur 3)

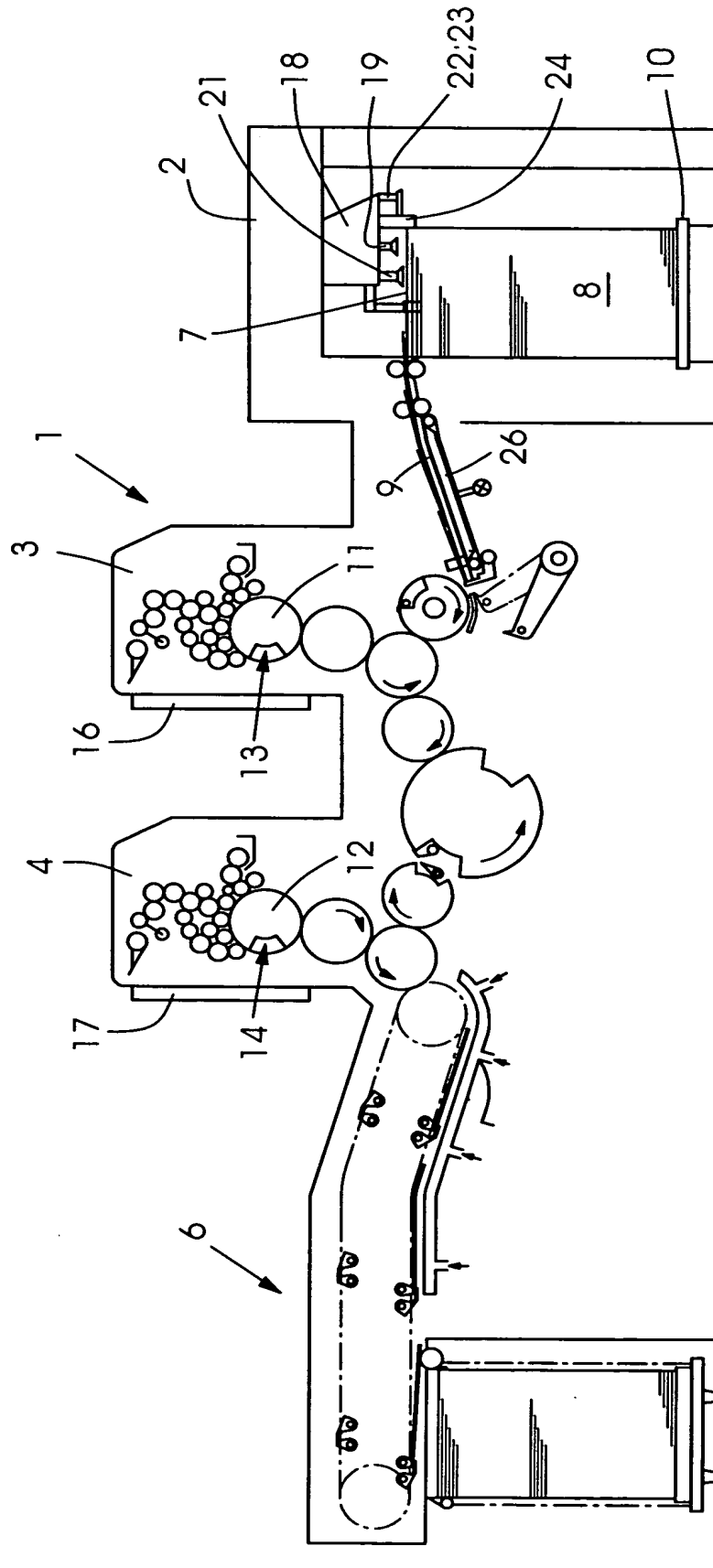


Fig. 1

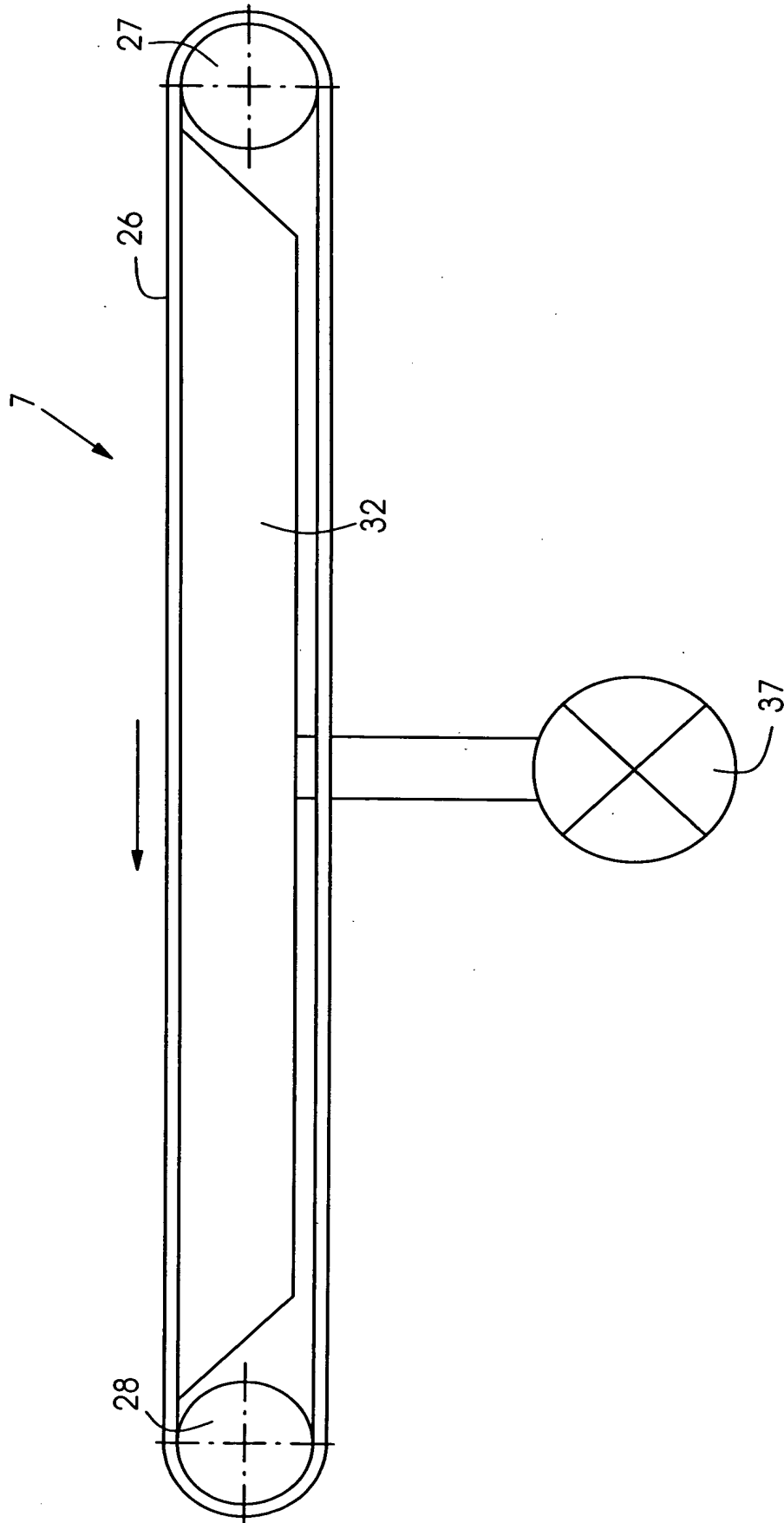


Fig.2

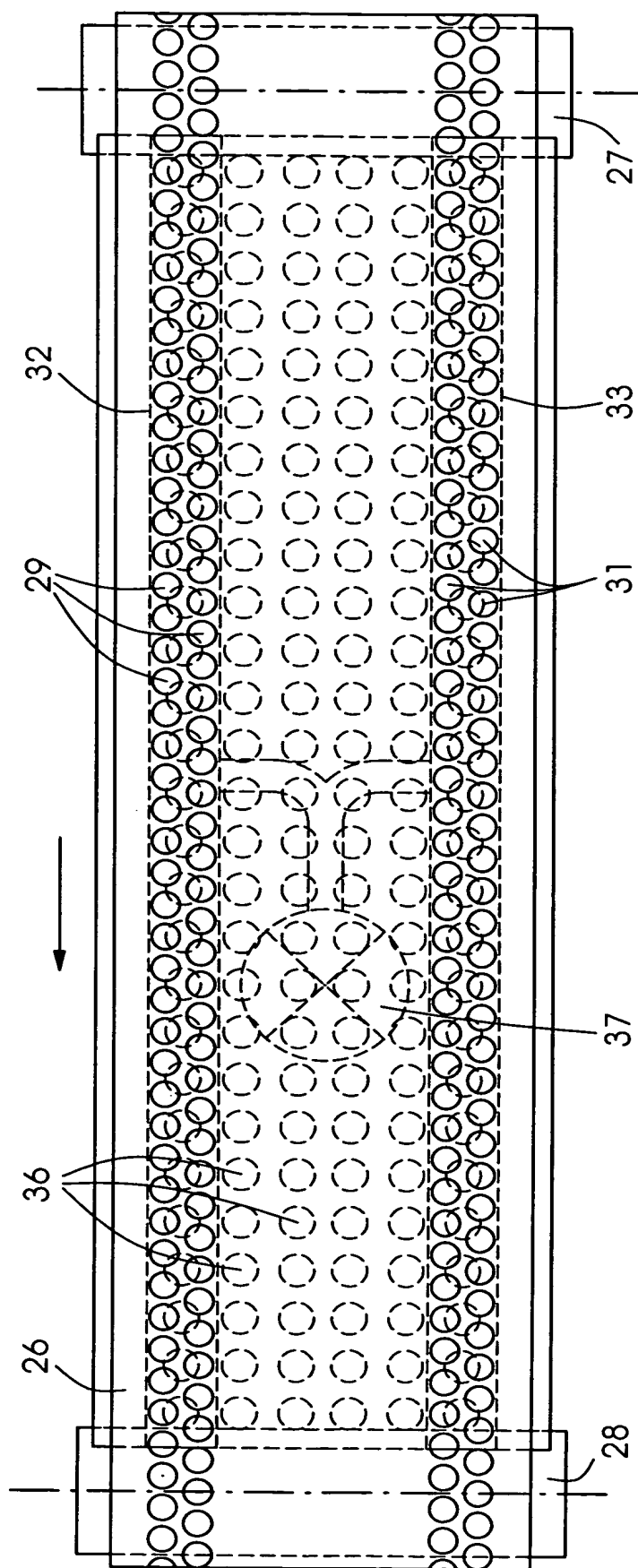


Fig. 3

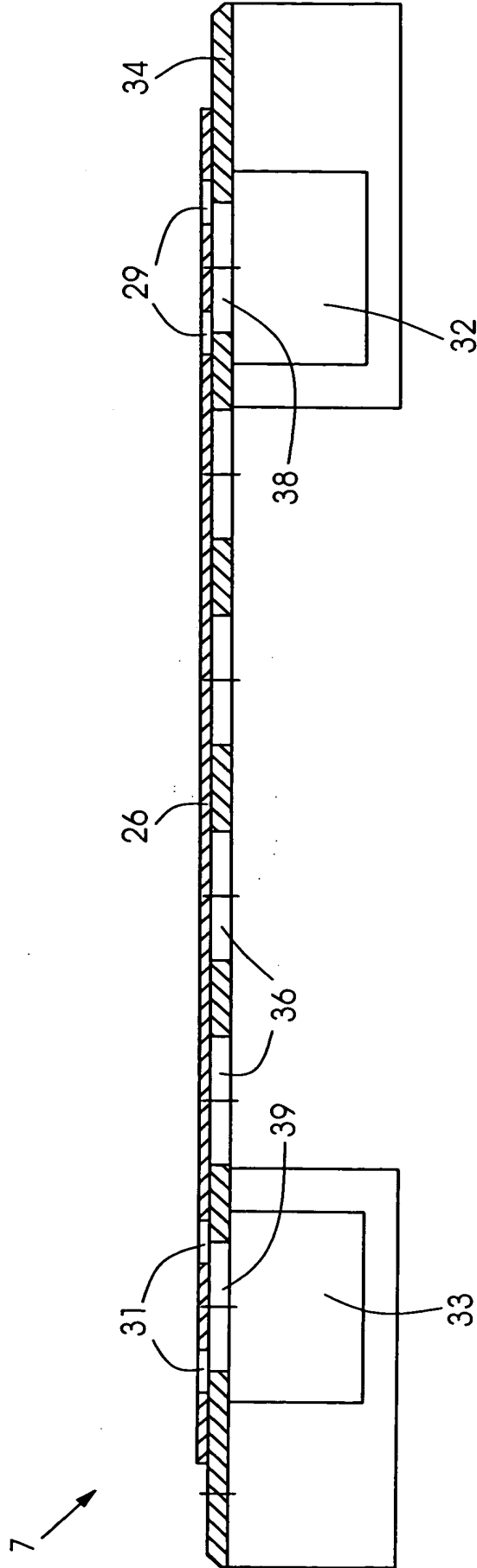


Fig.4